VISIT…

ПАТРОН 30 ММ С БРОНЕБОЙНО-РАЗРЫВНЫМ СНАРЯДОМ К АВИАПУШКЕ ГШ-6-30 (БР-30-ГШ)

Техническое описание

и инструкция по эксплуатации

1977

А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание предназначено для изучения 30 мм патрона с бронебойно-разрывным снарядом к пушке ГШ-6-30 персоналом, имеющим подготовку по использованию и обслуживанию боеприпасов, а также для ознакомления с назначением патрона и его техническими характеристиками.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Патрон 30 мм с бронебойно-разрывным (БР) снарядом предназначен для стрельбы из авиационной пушки ГШ-6-30 по наземным, надводным и воздушным легкобронированным целям.

Патрон обеспечивает применение при стрельбе в условиях атмосферных осадков.

Патрон имеет условное наименование БР-30-ГШ.

Условное наименование обозначает:

БР - тип снаряда - бронебойно-разрывной;

30 - калибр патрона;

ГШ - условное обозначение пушки ГШ-6-30.

Индекс патрона - 9-А-4004.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование показателей	Норма
1. Калибр снаряда, мм	30
2. Масса патрона, кг	0,829
3. Длина патрона, мм	281,39...285,36
4. Масса взрывчатого вещества А-1Х-20, кг	0,0146
5. Масса заряда из порох марки 6/7 Фл, кг	~0,115
6. Предельно допустимый для применения патронов интервал температур, °С	от -60 до +80
7. Напряжение источника постоянного тока для срабатывания электрокапсюльной втулки, вольт	26±2
8. Дальность взведения взрывателя, м, не менее	1,5

4. СОСТАВ, УСТРОЙСТВА И ДЕЙСТВИЕ ПАТРОНА

Состав и устройство

Патрон (рис. 1) состоит из снаряда (1) с донным взрывателем марки ДА-30 (2), гильзы (3), порохового заряда (4), кольца (5) и электрокапсюльной втулки ЭКВ-30М (6).

По своему устройству патрон является унитарным, пороховой заряд, кольцо и электрокапсюльная втулка размещены в гильзе.

В отверстие гильзы под электрокапсюльную втулку поставлено свинцовое кольцо (5) для обтюрации пороховых газов по резьбе между гильзой и электрокапсюльной втулкой. Электрокапсюльная втулка ввернута в отверстие гильзы на герметике УТ-34.

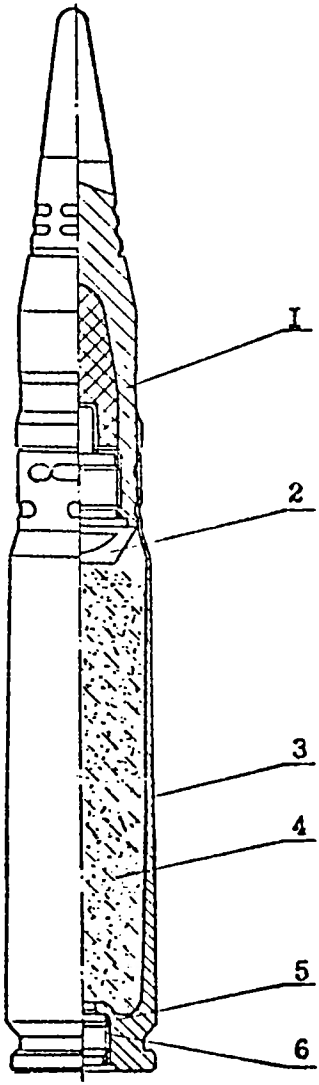

Рис. 1. Патрон.

1 – снаряд; 2 – взрыватель донный марки ДА-30; 3 – гильза; 4 – пороховой заряд; 5 – кольцо; 6 – электрокапсюльная втулка ЭКВ-30М.

Соединение снаряда с гильзой осуществляется путем его запрессовки в дульце гильзы с последующим обжимом дульца гильзы в патронные канавки корпуса снаряда.

Действие

После досылки патрона в патронник и запирания канала ствола, через боек и токоподводящий контакт затвора пушки на электрокапсюльную втулку подается постоянный ток, который вызывает срабатывание электрокапсюльной втулки и зажжение порохового заряда.

Под действием давления пороховых газов снаряд получает поступательное движение, а при входе в нарезную часть канала ствола – вращательное.

7. УСТРОЙСТВО И ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПАТРОНА

Снаряд

Снаряд предназначен для поражения наземных, надводных и воздушных легкобронированных целей.

Снаряд (рис. 2) состоит из стального термообработанного корпуса (1), баллистического наконечника (2), шашки (3) из взрывчатого вещества А-IX-20, картонных и бумажных прокладок (6), дуралюминиевой шайбы (5), свинцового кольца (7), донного взрывателя марки ДА-30 (4).

На корпусе снаряда имеется центрующее утолщение (а), которое служит для центрования и ведения снаряда по каналу ствола пушки. На цилиндрической запоясковой части корпуса снаряда имеются две патронные канавки (б), предназначенные для обжима дульца гильзы при сборке патрона с целью обеспечения прочного соединения снаряда с гильзой.

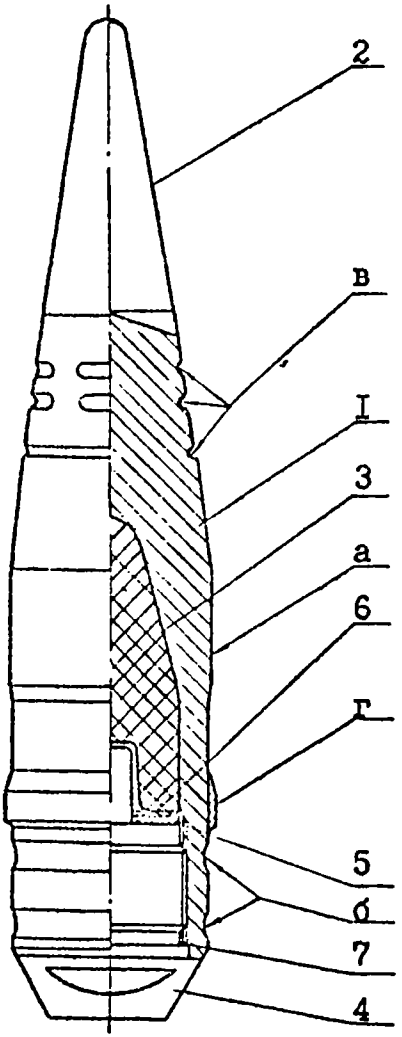

Рис. 2. Снаряд.

1 – корпус; 2 – наконечник баллистический; 3 – шашка; 4 – взрыватель донный марки ДА-30; 5 – шайба; 6 – прокладки; 7 – свинцовое кольцо; а – центрующее утолщение; б – патронные канавки; в – канавки; г – медный ведущий поясок.

Три кольцевые канавки на головной конической части корпуса (в) предназначены для закрепления баллистического наконечника на корпусе снаряда, а также для локализации разрушения корпуса снаряда в головной части при его ударе о броню.

Ведущий поясок из меди (г) закреплен на корпусе методом наплавки. Он служит для придания снаряду вращательного движения, необходимого для устойчивого полета, и препятствует прорыву пороховых газов в сторону дульного среза при движении снаряда по каналу ствола пушки.

Баллистический наконечник служит для придания снаряду обтекаемой формы и обеспечения совпадения траекторий БР снаряда с траекториями снарядов, используемых в боекомплекте летательного аппарата.

Шашка из взрывчатого вещества, вставленная в каморку корпуса на церезине, обеспечивает осколочное, фугасное и зажигательное действие снаряда.

Картонные и бумажные прокладки служат для плотного поджатия шашки.

Для опоры шашки при выстреле ставится алюминиевая шайба.

Распрессовываемое при сборке в зарезьбовой канавке взрывателя свинцовое кольцо ставится для предохранения каморы снаряда от прорыва пороховых газов.

При встрече снаряда с преградой, в результате срабатывания взрывателя с замедлением, происходит разрыв

снаряда. Замедление в действии взрывателя характеризуется величиной пути, проходимого снарядом после встречи с преградой до момента его разрыва.

Взрыватель

Взрыватель ДА-30 (рис. 3) состоит из ударно-предохранительного механизма, предохранительного устройства, размещенных во втулке (1), и детонаторного устройства. Втулка с механизмами, детонаторное устройство размещены в корпусе.

Ударно-предохранительный механизм состоит из втулки нижней (3) с жалом (4), кольца (5), предохранителя жесткого (6), спирали (7), шайбы (8), втулки верхней (9) с кружком (10) и капсюлем-воспламенителем КВ-3В (11).

Жало во втулке нижней и капсюль-воспламенитель КВ-3В во втулке верхней крепятся закаткой.

Дальнее взведение взрывателя основано на использовании центробежной силы, действующей на спирали (7), которая обеспечивает гарантированное невзведение взрывателя при служебном обращении, при выстреле и при движении снаряда в канале ствола.

Кольцо, удерживаемое предохранителем жестким, защищает спираль от деформаций при механических воздействиях на взрыватель в служебном обращении и при прохождении патроном трактов питания пушки.

Предохранительное устройство состоит из втулки предохранителя (12), скобы (13), движка (14) и колпачка (15).

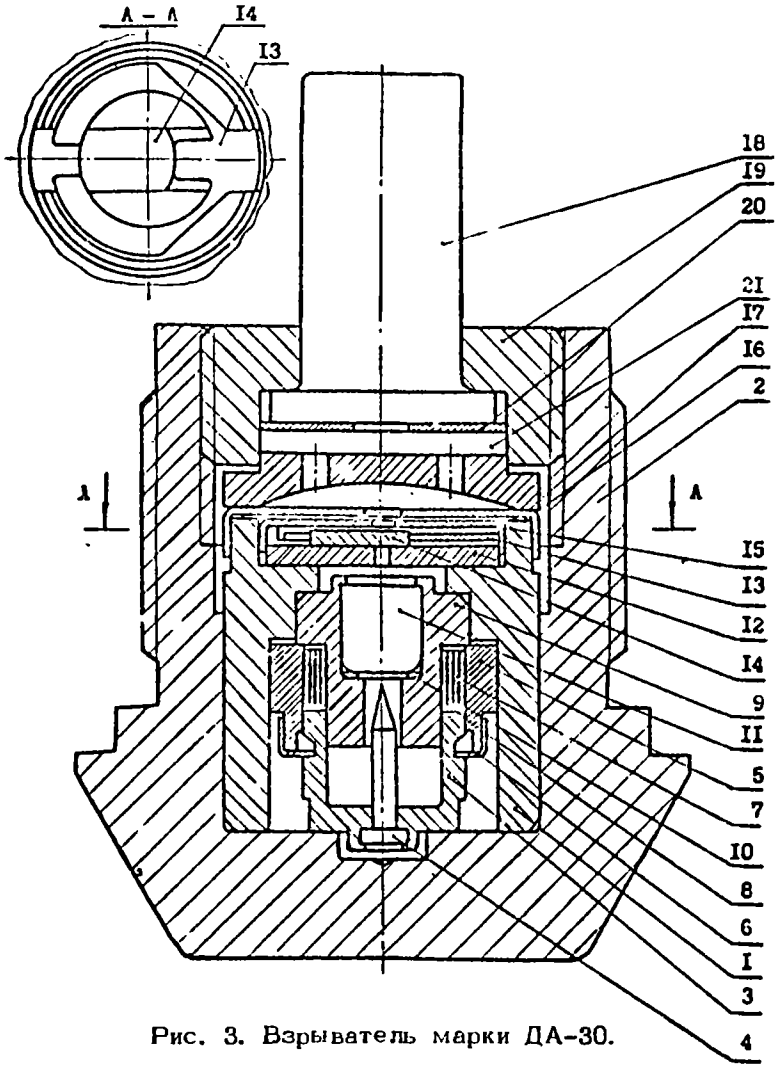

Рис. 3. Взрыватель марки ДА-30.

1 – втулка; 2 – корпус; 3 – втулка нижняя; 4 – жало; 5 – кольцо; 6 – предохранитель жесткий; 7 – спираль; 8 – шайба; 9 – втулка верхняя; 10 – кружок; 11 – капсюль-воспламенитель КВ-3В; 12 – втулка предохранителя; 13 – скоба; 14 – движок; 15 – колпачок; 16 – прокладка; 17 – колпачок; 18 – капсюль-детонатор БДМ-30Т; 19 – втулка резьбовая; 20 – шайба; 21 – замедлитель.

Предохранительное устройство размещено во втулке, сверху на втулку (1) помещена прокладка (16). Для обеспечения технологичности при сборке взрывателя на втулку надет колпачок (17).

Предохранительное устройство и прокладка изолируют капсюль-детонатор БДМ-30Т от капсюля-воспламенителя КВ-3В, так как движок и прокладка перекрывают центральное отверстие втулки предохранителя. Таким образом самопроизвольное срабатывание капсюля-воспламенителя не может повлечь за собой преждевременного срабатывания капсюля-детонатора и разрыва снаряда.

Детонаторное устройство состоит из втулки резьбовой (19), капсюля-детонатора БДМ-30Т (18), шайбы (20) и замедлителя (21).

До выстрела - при транспортировке и в служебном обращении жало не может наколоть капсюль-воспламенитель КВ-3В, так как спираль препятствует сближению верхней и нижней втулок.

При выстреле (рис. 4) под действием силы инерции от линейного ускорения снаряда, кольцо (5) продавливает предохранитель жесткий (6), оседает вниз до упора в корпус (2) и освобождает спираль (7), которая под действием центробежной силы начинает развертываться.

После вылета снаряда из канала ствола пушки (рис. 5) спираль (7) продолжает развертываться под действием центробежной силы.

Лапки скобы (13) предохранительного механизма под действием центробежной силы расходятся и движок (14)

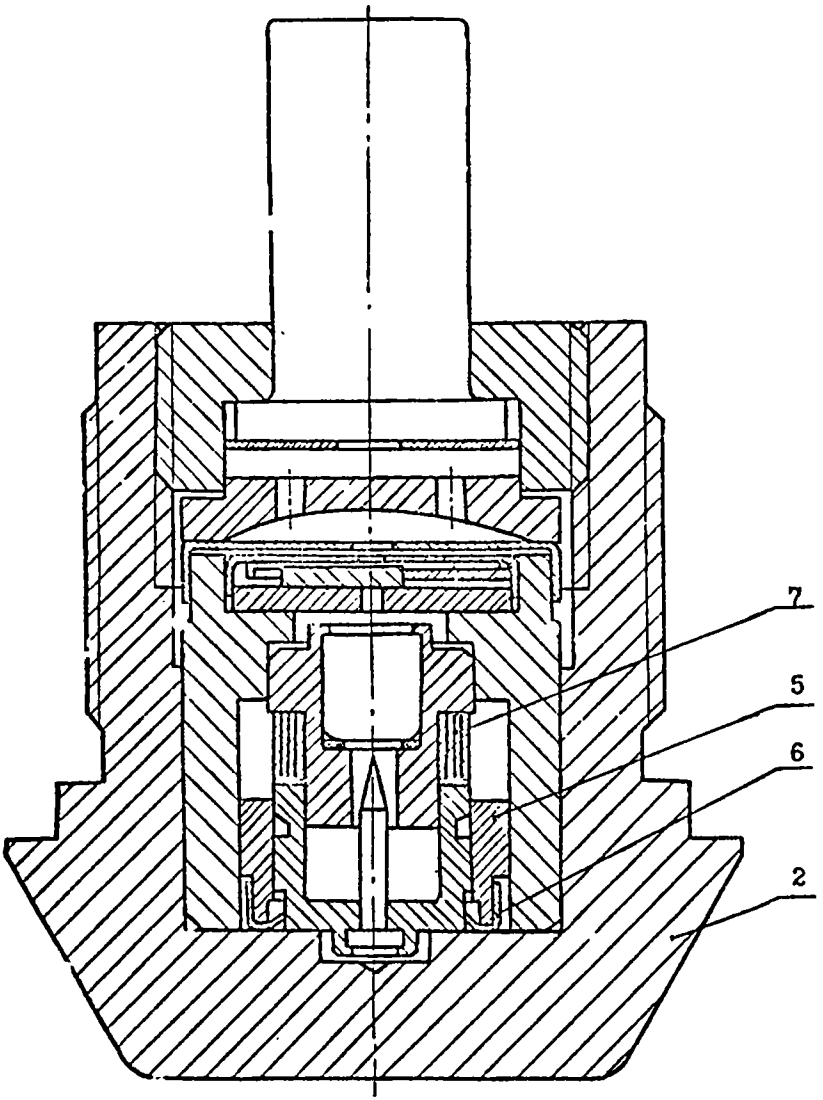

Рис. 4. Взрыватель марки ДА-30 (при выстреле).

2 – корпус; 5 – кольцо; 6 – предохранитель жесткий; 7 – спираль.

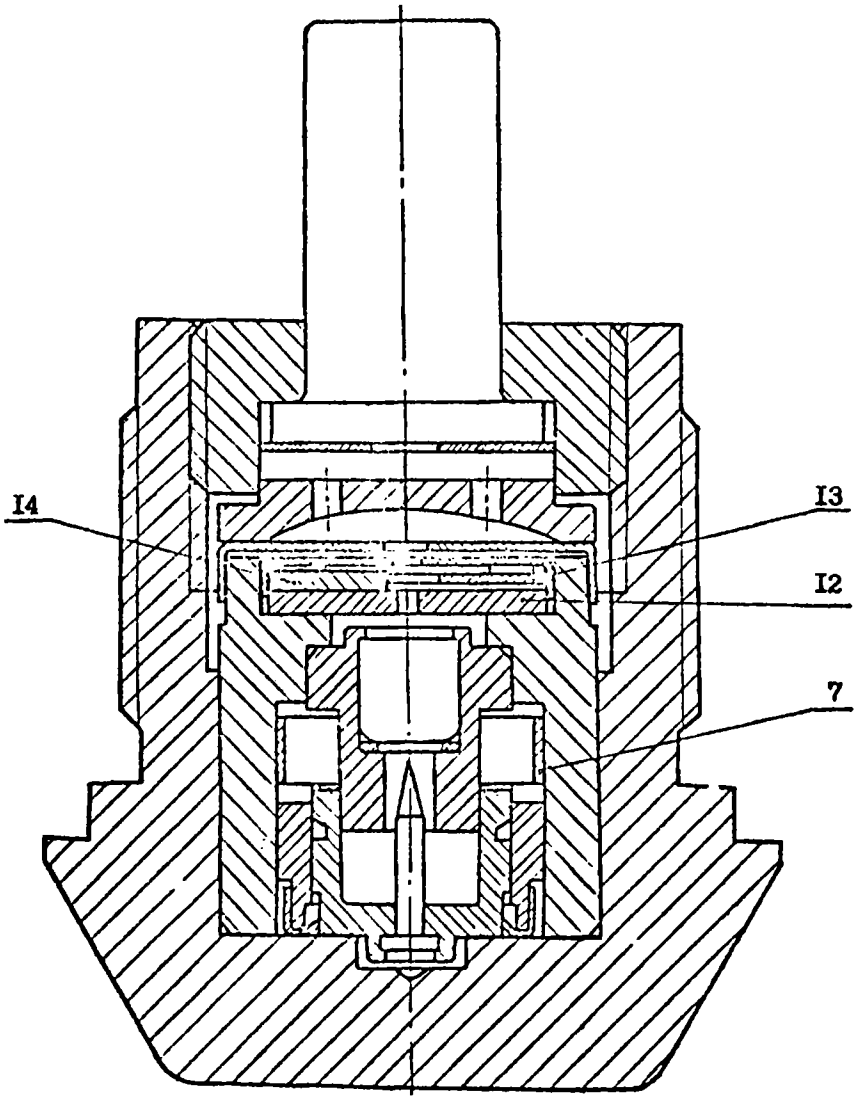

Рис. 5. Взрыватель марки ДА-30 (на полете).

7 - спираль; 12 - втулка предохранителя; 13 - скоба; 14 - движок.

перемещается в крайнее положение и открывает центральное отверстие втулки предохранителя (12).

Развертывание спирали заканчивается на расстоянии не менее 1,5 м и не более 30 м от дульного среза ствола пушки. На расстоянии 30 м от дульного среза ствола пушки взрыватель полностью взведен.

При встрече снаряда с преградой (рис. 6) под действием инерционной силы втулка нижняя (3) с жалом (4) перемещается вперед, жало накалывает капсюль-воспламенитель КВ-3В (11). Газы капсюля-воспламенителя КВ-3В через центральное отверстие во втулке предохранителя (12), пробив прокладку (16), проникают к капсюлю-детонатору БДМ-30Т (18), зажжение и детонация которого вызывает разрыв снаряда.

Время, в течение которого газы капсюля-воспламенителя КВ-3В проходят через газодинамические каналы замедлителя (21) к капсюлю-детонатору БДМ-30Т, обеспечивает необходимый интервал замедления в действии снаряда у цели.

Гильза

Гильза в патроне предназначена для:

а) размещения в ней составных частей патрона и их соединения;

б) обтюрации пороховых газов при выстреле;

в) предохранения боевого заряда от воздействия атмосферных влияний и от механических повреждений при хранении и транспортировании.

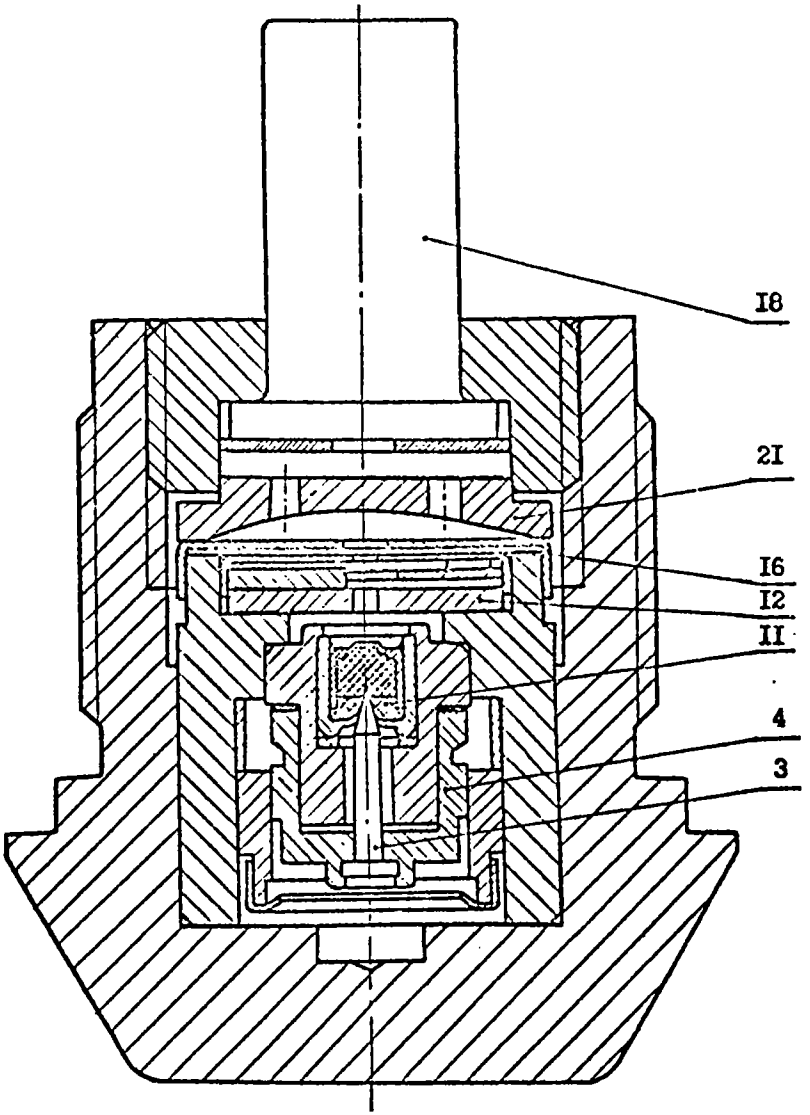

Рис. 6. Взрыватель марки ДА-30 (при встрече с преградой).

3 - втулка нижняя; 4 - жало; 11 - капсюль-воспламенитель КВ-3В; 12 - втулка предохранителя; 16 - прокладка; 18 - капсюль-детонатор БДМ-30Т; 21 - замедлитель.

Гильза (рис. 7) цельнокорпусная стальная, имеет камору (а) для размещения порохового заряда, дульце (б) для соединения со снарядом, фланец (в), служащий для захвата экстракторами затвора пушки при досылании патрона в ствол и извлечении стреляной гильзы.

Отверстие с резьбой (г) предназначено для ввертывания электрокапсюльной втулки. Через запальное отверстие (д) воспламенительный импульс электрокапсюльной втулки передается пороховому заряду.

Электрокапсюльная втулка

Электрокапсюльная втулка предназначена для воспламенения порохового заряда.

Электрокапсюльная втулка ЭКВ-30М (рис. 8) состоит из стального корпуса (1) с резьбой для ввертывания в отверстие гильзы.

В корпусе втулки размещены:

а) контакт (2) с пластмассовой изоляцией (3);

б) дисковый сборный электровоспламенитель, состоящий из двух контактов - верхнего (6) и нижнего (4), двух мостиков накаливания (7) из нихромовой проволоки и вещества ТНРС, прокладки (5);

в) латунный колпачок (8) с воспламенительным составом (9), обладающим высокой воспламенительной способностью, закрытым чашечкой (10), для герметизации покрытой двумя слоями клея БФ-4.

При подаче тока на контакт ЭКВ-30М (2) происходит разогрев нихромовой проволоки мостиков накаливания (7), в результате чего воспламеняется ТНРС и зажигается

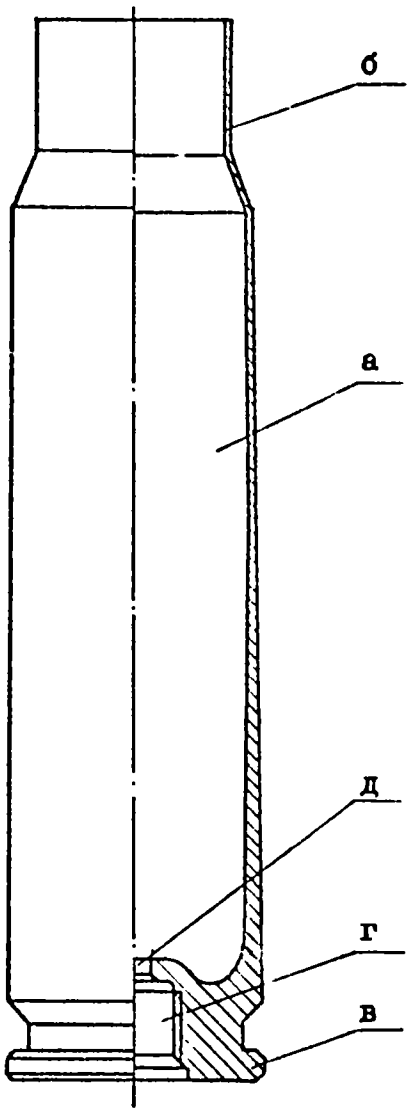

Рис. 7. Гильза.

а – камора; б – дульце; в – фланец; г – отверстие под ЭКВ; д – запальное отверстие.

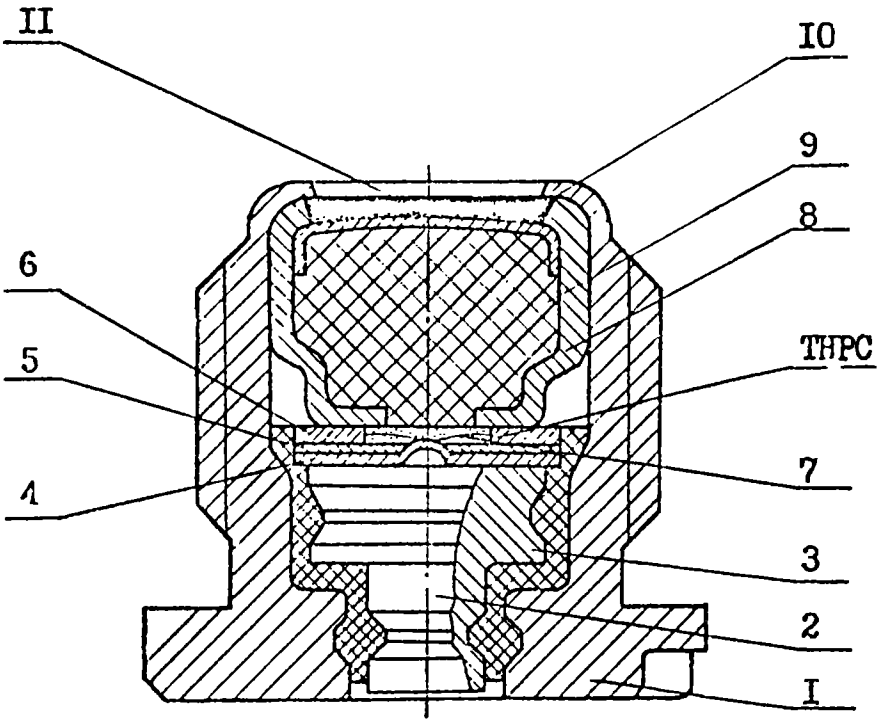

Рис. 8. Втулка электрокапсюльная ЭКВ-30М.

1 – корпус; 2 – контакт; 3 – изоляция пластмассовая; 4 – контакт нижний; 5 – шайба; 6 – контакт верхний; 7 – мостик накаливания; 8 – колпачок; 9 – состав воспла – менительный; 10 – чашечка; 11 – клей.

воспламенительный состав (9), который через запальное отверстие гильзы воспламеняет пороховой заряд в гильзе.

Пороховой заряд

Пороховой заряд предназначен для сообщения снаряду начальной скорости и обеспечения работы автоматики пушки. Заряд состоит из зерненого семиканального пироксилинового пороха марки 6/7 Фл, помещенного в каморе гильзы россыпью.

При выстреле пороховой заряд сгорает, развивая при этом давление, под действием которого снаряд приобретает необходимую начальную скорость.

6. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркирование патрона

Расположение маркировки показано на рис. 9.

На элементах патрона нанесена следующая маркировка:

- на корпусе снаряда - номер плавки, шифр предприятия-изготовителя и год изготовления корпуса;

- на взрывателе - марка взрывателя (ДА-30), шифр предприятия-изготовителя, номер партии и год изготовления взрывателя;

- на гильзе - номер партии, год изготовления и шифр предприятия-изготовителя гильзы.

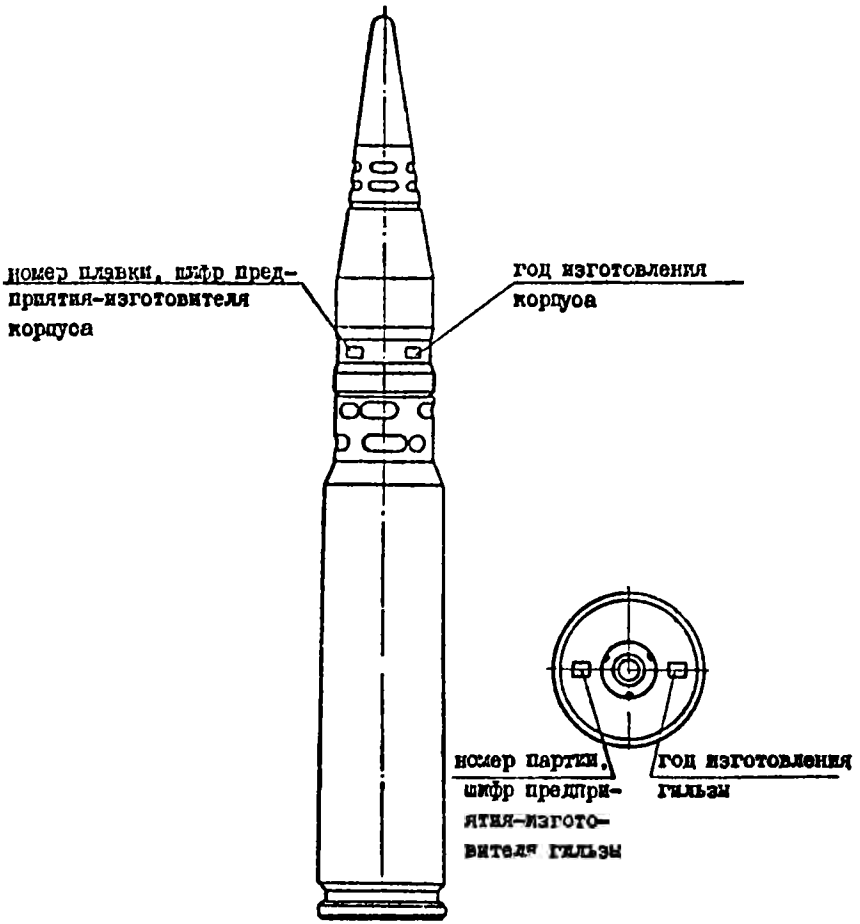

Рис. 9. Маркирование патрона.

Маркирование тары

Маркировка упаковки представлена на рис. 10.

На передней стенке ящика указывается:

- в левой части - марка взрывателя (ДА-30), шифр предприятия-изготовителя взрывателей, номер партии и год изготовления взрывателей (572-6-75);

- в левой части, ближе к середине - тип снаряда (БР), ниже шифр предприятия-изготовителя патронов, номер партии и год изготовления патронов (606-2-75);

- в правой части, ближе к середине - шифр системы и калибр патрона (ГШ-6-30), ниже - количество патронов в ящике (54 шт);

- в правой части - марка пороха (6/7 Фл), номер партии, год его изготовления и шифр предприятия-изготовителя пороха (6/75Т), ниже - вес ящика с патронами (брутто 62 кг).

На крышке ящика нанесен равносторонний треугольник, в середине которого проставляется разряд груза в соответствии с действующими правилами перевозок. Ящик, в который вложен нож, имеет отличительный маркировочный знак на крышке - силуэт ножа.

На крышке металлической коробки (2) наносится шифр системы (ГШ-6-30), тип снаряда (БР), номер партии и год изготовления патронов (2-75).

Примечания: 1. Номера партий, год изготовления, шифр предприятий - изготовителей в тексте и на рис. 10 приведены как пример.

2. Номер партии патронов, результаты их баллистических испытаний, а также данные о партиях элементов, вошедших в партию патронов, приведены в формуляре на патроны.

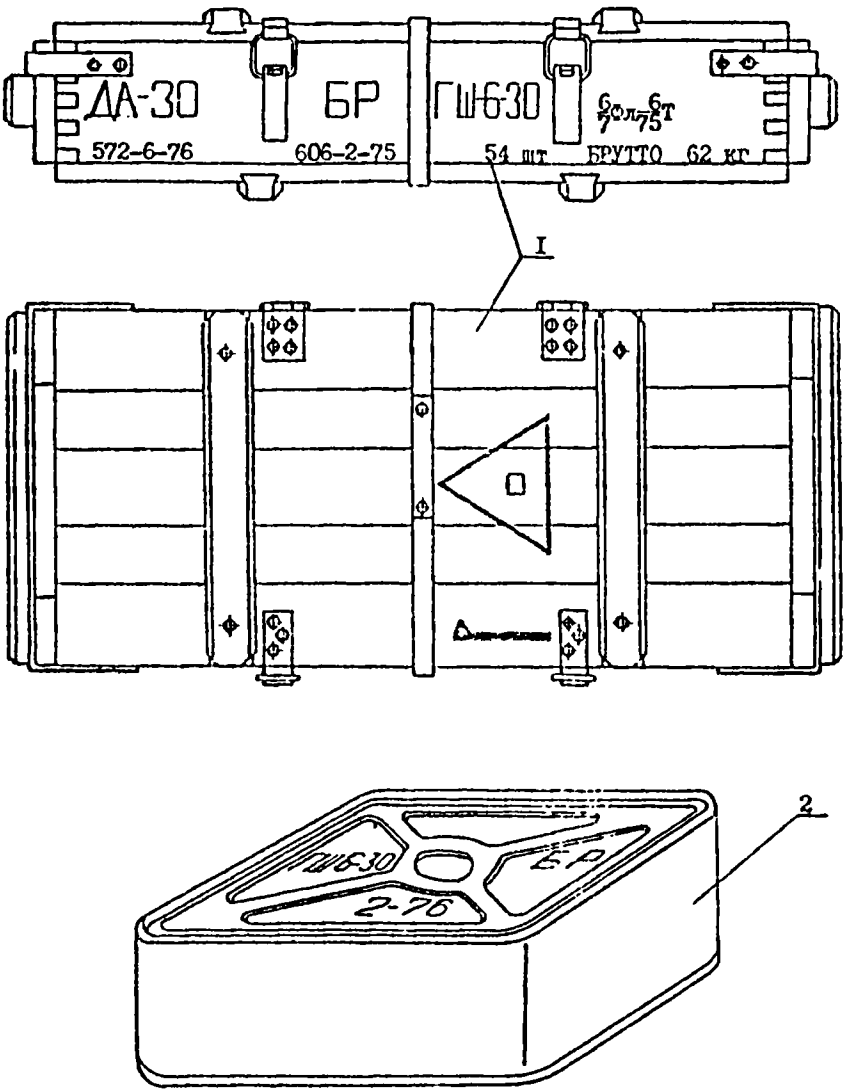

Рис. 10. Маркирование тары.

1 – ящик; 2 – коробка.

Пломбирование тары

Ящик, с уложенными в него коробками, ошинован стальной лентой и опломбирован.

7. УПАКОВКА

Для упаковывания патронов применяется упаковка (рис. 11), состоящая из деревянного ящика (1), в который уложены три герметичные сварно-закатные металлические коробки (2).

К корпусу ящика на двух петлях прикреплена крышка, которая запирается двумя замками. Ящик имеет две деревянные ручки для переноски.

Одна коробка из трех обвязана шпагатом (3) для удобства ее извлечения из ящика.

Нож (4) для вскрытия коробок, обернутый в бумагу, вложен в вырез деревянной перегородки ящика из расчета один нож на два ящика.

В каждый ящик укладывается 54 патрона, при этом общий его вес 62 кг.

В каждую коробку (рис. 12) помещены 18 патронов, которые уложены горизонтально в 3 ряда с чередованием по направлению и отделены друг от друга картонной лентой (1). При этом ряд от ряда отделяется картонной прокладкой (2), которая обеспечивает плотность упаковки.

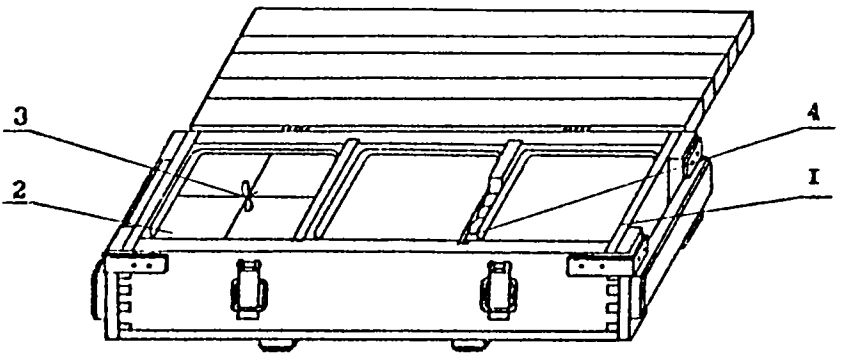

Рис. 11. Упаковка.

1 – ящик; 2 – коробка; 3 – шпагат; 4 – нож.

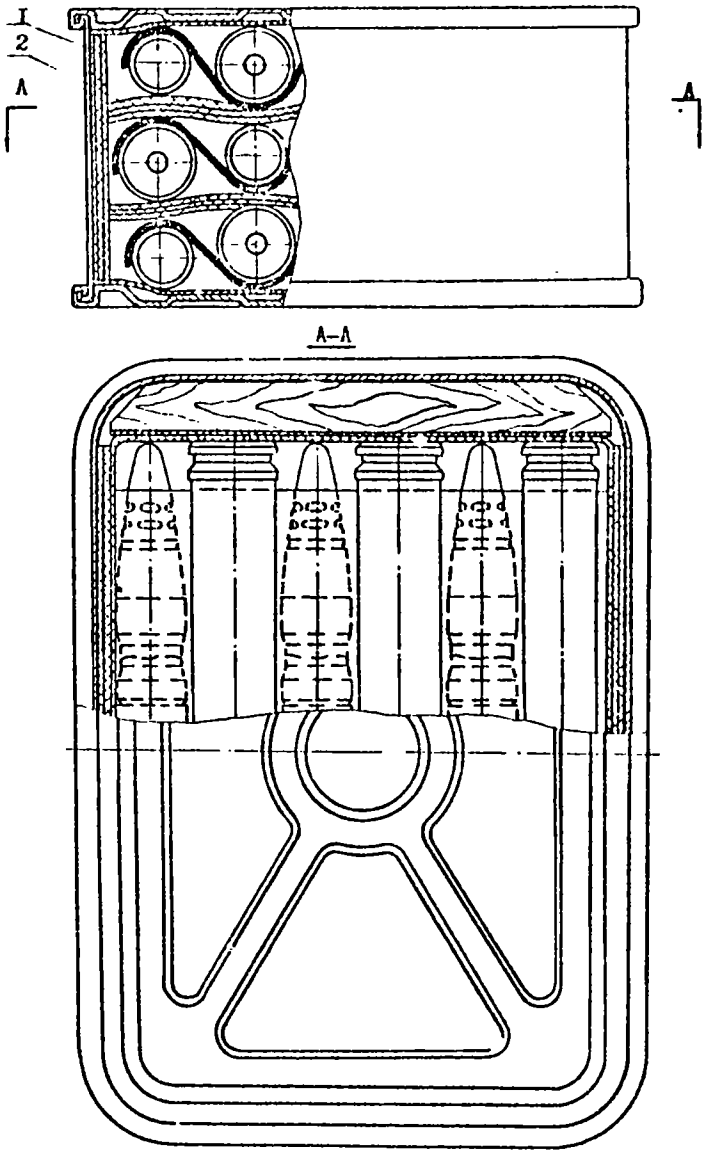

Рис. 12. Упаковка в металлическую закатную коробку.

1 – картонная лента; 2 – картонная прокладка.

Б. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. ВВЕДЕНИЕ

Инструкция по эксплуатации предназначена для правильной эксплуатации патрона с бронебойно-разрывным снарядом к пушке ГШ-6-30 и поддержания его в постоянной готовности к действию.

Инструкция по эксплуатации содержит меры безопасности, порядок работы с патронами, а также правила их хранения и транспортирования.

При эксплуатации патрона необходимо пользоваться:

Руководством по хранению и сбережению авиационных ракет и боеприпасов.

Наставлением по инженерно-авиационной службе.

Техническим описанием и инструкцией по эксплуатации 30 мм авиационной пушки ГШ-6-30.

2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Работы с патронами должны выполняться с соблюдением правил по технике безопасности с учетом конкретных условий работы. К работе с патронами допускаются лица, прошедшие инструктаж и ознакомленные с устройством и действием патрона.

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

Все операции с патронами должны проводиться на специально оборудованных местах, обеспечивающих безопасность работ.

При работе с патронами запрещается:

- проводить работы без предварительного инструктажа;

- подвергать патроны механическому воздействию (удар, падение и т.д.);

- производить разборку и исправление патронов.

Вскрытие деревянной упаковки с патронами производить в следующем порядке: с ящика снять стальную оцинковочную ленту при помощи подручного инструмента, не вызывающего повреждения коробок, затем вынуть стопорные вилки, открыть замки и крышку ящика.

Из открытого ящика вынуть коробку, обвязанную шпагатом, затем из пазов вынуть поперечные перегородки и две оставшиеся коробки. Коробки осматривать на отсутствие деформаций, которые могут быть вызваны случайным падением ящика при транспортировании. При наличии указанных деформаций все патроны, находящиеся в данном ящике, должны быть проверены на отсутствие повреждений.

Вскрытие коробки производить с помощью ножа, которым необходимо прорезать три стороны, после чего лезвием ножа отогнуть крышку вверх. Снаряжение патронных лент производить в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации пушки ГШ-6-30.

Для транспортирования снаряженных патронных лент боекомплектов использовать деревянные ящики, оборудованные приспособлениями (ручками, планками, петлями) для переноски.

Транспортирование снаряженных патронных лент боекомплектов без ящиков, непосредственно в кузовах машин, на руках, через плечо или волоком запрещается.

При транспортировании соблюдать меры, предотвращающие падение ящиков с патронными лентами, а также выпадение патронных лент из транспортировочных ящиков. Патронные ленты в ящиках должны быть укрыты от дождя и снега. Патроны, прошедшие автоматику пушки, к повторному применению не допускаются и подлежат уничтожению.

При заряжании и разряжании пушки необходимо пользоваться только инструментом, предусмотренным инструкцией по эксплуатации и описанием пушки ГШ-6-30.

4. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Правила хранения

Хранить и перевозить патроны разрешается только в упаковке. Гарантийный срок хранения патронов в герметичной упаковке - 15 лет, в том числе 5 лет после вскрытия герметичной упаковки.

По истечении гарантийного срока хранения патронов, возможность их дальнейшего использования решается установленным порядком после необходимых контрольных испытаний стрельбой.

Транспортирование

Транспортирование патронов разрешается любым видом транспорта только в упаковке.

СОДЕРЖАНИЕ

А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. Введение 3
2. Назначение 3
3. Технические данные 4
4. Состав, устройство и действие патрона 4
5. Устройство и действие элементов патрона . . . 6
6. Маркирование и пломбирование 19
7. Упаковка 23

Б. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Введение 26
2. Общие указания 26
3. Меры безопасности и порядок работы 26
4. Правила хранения, транспортирование 28

РАЗМНОЖЕНО НА РОТАПРИНТЕ
Зак. 3869 от 19.12.77 г. Тир. 479 на 14 листах